

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000047263 A
(43)Date of publication of application: 25.07.2000

(21)Application number: 1019980064056
(22)Date of filing: 31.12.1998
(30)Priority: ..

(71)Applicant: DAEWOO TELECOM LTD.
KOREA ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS
RESEARCH INSTITUTE
(72)Inventor: KIM, WON HO
KIM, HWAN CHEOL
CHOI, MUN JEONG

(51)Int. Cl. H04B 7/15

(54) MULTICAST SERVICE INFORMATION PROVIDING SYSTEM TO SUBSCRIBER FOR SERVICE IN MULTIMEDIA
SATELLITE COMMUNICATION SYSTEM

(57) Abstract:



PURPOSE: A multicast service information providing system to a subscriber for service in a multimedia satellite communication system is provided to easily recognize the changed item of the multicast service, and easily use the added multicast service.

CONSTITUTION: A center station includes database storing multicast service information, a network management system updating the multicast service information stored in database, and subscriber management system for periodically reading the multicast service information and transmitting to a set-top box.

The set-top box(4) receives the multicast service information with controlling for transmitting the same to the personal computer(5). The personal computer includes a channel information table(53) for storing the multicast service information, a PNM(PC Network Monitor) program(52) providing GUI(Graphic User interface) screen based on the service information stored in the channel information table, a subscriber program for updating the channel information table with controlling for connecting the multicast service selected by a user if the user selects an arbitrary multicast service through the GUI screen.

COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (00000000)

Notification date of refusal decision ()

Final disposal of an application (withdrawal)

Date of final disposal of an application (20040720)

Patent registration number ()

Date of registration ()

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent ()

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

Date of extinction of right ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04B 7/15

(11) 공개번호 특2000-0047263
(43) 공개일자 2000년07월25일

(21) 출원번호	10-1998-0064056
(22) 출원일자	1998년12월31일
(71) 출원인	대우통신 주식회사 강병호 인천광역시 서구 가좌동 531-1 번지한국전자통신연구원 정선중 대전광역시 유성구 가정동 161번지
(72) 발명자	최문정 대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 103동1602호 김환철 대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 102동606호 김원호 대전광역시 유성구 전민동 청구나라아파트 103동 803호
(74) 대리인	김중수

심사청구 : 없음

(54) 멀티미디어 위성통신시스템에서 서비스 가입자에대한 멀티캐스트 서비스 정보 제공시스템

요약

본 발명은 서비스가입자에 대하여 멀티캐스트 서비스정보를 제공할 수 있도록 된 멀티미디어 위성통신 시스템에서 서비스 가입자에 대한 멀티캐스트 서비스정보 제공시스템에 관한 것으로서, 멀티캐스트 서비스 정보를 저장하기 위한 데이터 베이스(23)와, 운용자가 상기 데이터 베이스(23)에 저장되어 있는 멀티캐스트 서비스정보를 업데이트하기 위한 네트워크 관리시스템(22) 및, 주기적으로 상기 데이터 베이스(23)로부터 멀티캐스트 서비스정보를 독출하여 이를 셋톱박스에 대하여 송신하는 자원 및 가입자 관리시스템(24)을 구비하는 중심국(1)과, 상기 멀티캐스트 서비스 정보를 수신함과 더불어, 이를 개인용 컴퓨터로 송신제어하는 셋톱박스(4) 및, 멀티캐스트 서비스 정보를 저장하기 위한 서비스정보 저장수단(53)과, 상기 서비스정보 저장수단(53)에 저장되어 있는 서비스정보를 근거로 GUI화면을 제공하는 PNM 프로그램(52)을 구비하고, 상기 셋톱박스(4)로부터 수신되는 서비스정보를 근거로 상기 서비스정보 저장수단(53)을 업데이트함과 더불어 사용자가 상기 GUI화면을 통해 임의의 멀티캐스트 서비스를 선택하게 되면 상기 서비스정보 저장수단(53)에 저장되어 있는 서비스정보를 근거로 사용자가 선택한 멀티캐스트 서비스를 접속 제어하는 가입자 프로그램(51)을 구비하는 개인용 컴퓨터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도

도3

영세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 일반적인 멀티미디어 위성통신 시스템의 시스템구성도.
- 도 2는 본 발명에 따른 중심국(1)의 구성을 나타낸 블록구성도.
- 도 3은 본 발명에 따른 셋톱박스(4)와 개인용 컴퓨터의 구성을 나타낸 블록구성도.
- 도 4는 셋톱박스와 개인용 컴퓨터간의 프로토콜 구조를 나타낸 도면.
- 도 5는 도 3에 나타낸 장치의 동작을 설명하기 위한 동작플로우차트.

**** 도면의 주요부분에 대한 간단한 설명 ****

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 4 : 셋톱박스, | 5 : 개인용 컴퓨터, |
| 18 : MPEG-2 TS 송신부, | 22 : 네트워크 관리시스템, |
| 23 : 데이터 베이스, | 24 : 자원 및 가입자 관리시스템, |
| 41 : RF 장치, | 42 : MPEG-2 TS 수신부, |
| 43 : CDMA 송신부, | 44 : 프로세서, |

- 45 : 네트워크 인터페이스 카드,
- 46 : 서비스정보 저장부,
- 51 : 가입자 프로그램,
- 52 : PNM 프로그램,
- 53 : 채널정보 테이블.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 멀티미디어 위성통신 시스템에 관한 것으로, 특히 서비스가입자에 대하여 멀티캐스트 서비스정보를 제공할 수 있도록 된 서비스 가입자에 대한 멀티캐스트 서비스정보 제공시스템에 관한 것이다.

최근, 인터넷에 대한 관심이 증가되면서 인공위성을 이용하여 인터넷 서비스나 그 밖의 멀티미디어 서비스를 제공하기 위한 시도가 이루어지고 있다. 도 1은 본 출원인이 개발하여 출원한 바 있는 멀티미디어 위성통신 시스템의 시스템구성을 나타낸 개념도이다.

도 1에서 참조번호 1은 인터넷 등에 접속되어 다수의 단말국에 대하여 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하고 더불어 전체적인 망운용 관리 및 제어기능을 수행하는 중심국이고, 3는 중심국 안테나이다. 그리고, 상기 중심국(1)은 도면에 구체적으로 나타내지는 않았으나, 인터넷외에 다수의 서버, 예컨대 멀티캐스트 서버(Multicast server), DNS(Domain Name System) 서버, E-메일 서버, 프록시(Proxy) 서버, MSP(Multimedia Service Provider) 등에 결합되어 가입자에게 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하게 된다.

또한, 도면에서 참조번호 3은 단말국 안테나이고, 4(4₁~4_n)는 일반 가입자에게 멀티미디어 서비스를 제공하는 단말국으로서의 셋톱박스(Set-top Box), 5는 사용자가 상기 셋톱박스(4)를 통해 멀티미디어 통신을 실행하기 위한 단말기로서의 개인용 컴퓨터(Personal Computer), 6은 인공위성이다.

상기한 시스템에 있어서는 중심국(1)으로부터 셋톱박스(4)로 전송하는 포워드링크(Forward Link)의 경우에는 TDM 방식을 통해 MPEG-2 TS패킷으로 대량의 멀티미디어 데이터를 고속으로 전송하고, 셋톱박스(4)로부터 중심국(1)으로의 리턴링크(Return Link)의 경우에는 CDMA 방식을 이용함으로써 다수의 가입자를 수용할 수 있도록 되어 있다.

한편, 상기 시스템에서 사용자는 개인용 컴퓨터(5)를 통해서 멀티미디어 서비스를 받게 된다. 즉, 사용자는 개인용 컴퓨터(5)에 저장되는 가입자 프로그램을 실행한 후 셋톱박스(4)를 통해 중심국(1)과 데이터를 송수신함으로써 멀티미디어 서비스를 받을 수 있게 된다.

그런데, 상기한 시스템에 있어서 만일 가입자에게 제공할 수 있는 멀티캐스트 서비스가 추가되거나 또는 변경되는 경우, 가입자는 이러한 서비스변경사항을 알 수 없기 때문에 원활한 서비스를 받을 수 없게 된다.

물론, 이러한 서비스변경사항은 통상 공지사항으로서 가입자에게 제공되기는 하지만 가입자가 해당 공지사항을 열람하지 않은 경우에는 서비스변경사항을 알 수 없게 되고, 또한 공지사항을 열람했다 하더라도 추가되는 멀티캐스트 서비스에 대하여 접속방법이나 등록방법 등을 알 수 없는 경우에는 해당 서비스를 받는데 불편함이 있게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에, 본 발명은 상기한 사정을 감안하여 창출된 것으로서, 사용자가 멀티캐스트 서비스의 변경사항 등을 용이하게 인식할 수 있고, 또한 추가되는 멀티캐스트 서비스를 용이하게 이용할 수 있도록 해주는 멀티미디어 위성통신 시스템에서 서비스 가입자에 대한 멀티캐스트 서비스정보 제공시스템을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 실현하기 위한 본 발명에 따른 멀티미디어 위성통신 시스템에서 서비스 가입자에 대한 멀티캐스트 서비스정보 제공시스템은 멀티캐스트 서비스정보를 저장하기 위한 데이터 베이스와, 운용자가 상기 데이터 베이스에 저장되는 멀티캐스트 서비스정보를 업데이트하기 위한 네트워크 관리시스템 및, 주기적으로 상기 데이터 베이스로부터 멀티캐스트 서비스정보를 독출하여 이를 셋톱박스에 대하여 송신하는 자원 및 가입자 관리시스템을 구비하는 중심국과; 상기 멀티캐스트 서비스정보를 수신함과 더불어, 이를 개인용 컴퓨터로 송신제어하는 셋톱박스 및; 멀티캐스트 서비스정보를 저장하기 위한 서비스정보 저장수단과, 상기 서비스정보 저장수단에 저장되어 있는 서비스정보를 근거로 GUI화면을 제공하는 PNM 프로그램을 구비하고, 상기 셋톱박스로부터 수신되는 멀티캐스트 서비스정보를 근거로 상기 서비스정보 저장수단을 업데이트함과 더불어 사용자가 상기 GUI화면을 통해 임의의 멀티캐스트 서비스를 선택하게 되면 상기 서비스정보 저장수단에 저장되어 있는 서비스정보를 근거로 사용자가 선택한 멀티캐스트 서비스를 접속제어하는 가입자 프로그램을 구비하는 개인용 컴퓨터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 중심국의 자원 및 가입자 관리시스템은 PSI/SI 테이블 정보를 통해 멀티캐스트 서비스정보를 제공하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 PSI/SI 테이블 정보는 모든 셋톱박스가 수신가능한 PID를 통해서 송출되는 것을 특징으로 한다.

상기한 구성으로 된 본 발명에 의하면, 중심국의 자원 및 가입자 관리시스템이 멀티캐스트 서비스 정보를 주기적으로 송출하게 된다. 그리고, 개인용 컴퓨터는 상기 멀티캐스트 서비스 정보를 받아서 사용자를 위한 GUI화면을 생성함과 더불어 사용자가 임의의 멀티캐스트 서비스를 선택한 경우에는 수신저장된 채널정보를 근거로 사용자에게 멀티캐스트 서비스를 제공하게 된다.

이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 멀티미디어 위성통신 시스템에서 중심국(1)의 구성을 나타낸 구성도이다.

도면에서 참조번호 10은 IP패킷(Internet Protocol Packet)을 스위칭하기 위한 IP스위치로서, 이 IP스위치(10)에는 상술한 바와 같이 멀티캐스트 서버(MCS: 11), E-메일 서버(12), 웹 서버(14), 프록시 서버(15), MSP(16) 및, 라우터(17)가 결합되게 된다. 특히, 상기 라우터(17)는 본 중심국(1)과 인터넷간의 접속처리를 위한 것으로서, 이는 인터넷으로부터 중심국(1)으로 입력되는 IP패킷을 이더넷 프레임의 데이터로 변환하고, 중심국(1)으로부터 인터넷으로 송신되는 이더넷 프레임을 IP패킷으로 변환처리하게 된다.

또한, 도면에서 참조번호 18은 상기 IP스위치(10)로부터 입력되는 송신 데이터를 근거로 MPEG-2 TS패킷을 생성하는 MPEG-2 TS 송신부로서, 이는 특히 전송되는 이더넷 패킷의 헤더를 참조하여 그에 대응하는 PID(Packet Identifier)를 할당하게 된다.

또한, 참조번호 19는 상기 MPEG-2 TS 송신부(18)에서 출력되는 송신데이터를 예컨대 QPSK 변조하고 주파수상향변환하여 안테나(2)로 출력함과 더불어, 안테나(2)로부터 수신되는 고주파신호를 주파수하향변환하고 복조하여 출력하는 RF장치이고, 20은 이 RF장치(19)로부터 출력되는 셋톱박스(4)로부터의 수신데이터를 CDMA 복조하여 본래의 패킷데이터를 생성한 후, 이를 상술한 IP스위치(10)로 인가하는 CDMA 수신부이다.

그리고, 참조번호 21은 중심국(1)의 장치 전체를 제어함과 더불어, 셋톱박스(4)에 대한 PID의 할당과, 송신채널주파수 및 송신용 CDMA코드의 할당 등을 실행하는 중심국 프로세서이고, 22는 시스템 운용자가 전체적인 위성망을 운용 및 관리하기 위한 네트워크 관리시스템(Network Management System), 25는 셋톱박스(4)에 대해 할당가능한 PID, 주파수 데이터 및 CDMA 코드 데이터와, 가입자에 대한 과금정보 등이 저장되는 데이터 베이스이다.

특히, 도면에서 참조번호 24는 위성자원과 가입자 등을 관리하기 위한 자원 및 가입자 관리시스템(Resource and Subscriber Management System : 이하 RMS라 칭함)으로서, 이는 특히 가입자가 이용가능한 멀티캐스트 서비스 정보 등을 데이터 베이스(23)로부터 독출하여 일정한 주기로 가입자에게 제공하게 된다. 상기한 멀티캐스트 정보는 PSI/SI(Program Specification Information/Service Information) 테이블로서 제공하게 되는데, 이 RMS(24)로부터의 PSI/SI 테이블정보가 IP스위치(10)를 통해 MPEG-2 TS 송신부(18)로 입력되면, MPEG-2 TS 송신부(18)는 상기 PSI/SI 테이블 정보를 소정의 PID를 통해 셋톱박스(4)로 송신하게 된다. 그리고, 이때 사용되는 PID로는 특별한 경우를 제외하고는 모든 셋톱박스(4)가 수신할 수 있는 것이 할당되게 된다.

즉, 상기한 중심국(1)에 있어서는 새로운 멀티캐스트 서비스가 추가되는 등의 이유로 하여 멀티캐스트 서비스정보를 변경하여야 하는 경우에, 우선 시스템 운용자는 네트워크 관리시스템(22)을 통하여 데이터 베이스(23)에 저장되는 서비스정보 등을 업데이트하게 된다. 그리고, 상술한 바와 같이 RMS(24)는 주기적으로 IP스위치(10)를 통해 상기 데이터 베이스(23)를 액세스하여 멀티캐스트 정보를 독출한 후, 이를 근거로 PSI/SI 테이블을 구성하여 다수의 셋톱박스(4)에 대해 송신하게 된다. 여기서, 셋톱박스(4)에 대하여 제공되는 서비스 정보에는 멀티캐스트 서비스명과 서비스 유형, 서비스 제공자, 사이트정보 및, 각각의 멀티캐스트 서비스를 위한 채널 ID, 해당 멀티캐스트 서비스를 받기 위한 PID정보 등이 포함되게 된다.

한편, 도 3은 본 발명에 따른 셋톱박스(4)와 개인용 컴퓨터(5)의 구성을 나타낸 블록구성도이다.

도 3에서 셋톱박스(4)는 중심국(1)으로부터 송출되는 고주파신호를 주파수하향변환 및 저잡음증폭함과 더불어 이후에 설명할 CDMA 송신부(43)로부터 출력되는 송신신호를 주파수상향변환 및 고출력증폭하는 RF장치(41)와, 중심국(1)으로부터 수신되는 MPEG-2 TS패킷 데이터를 복조하여 수신하는 MPEG-2 TS 수신부(42), 중심국(1)으로 송신할 데이터를 CDMA 변환 및 복조처리하는 CDMA 송신부(43), 상기 MPEG-2 TS 수신부(42)를 통해 수신된 수신데이터를 개인용 컴퓨터(5)로 송신제어함과 더불어 개인용 컴퓨터(5)로부터 중심국(1)으로 송신할 데이터를 CDMA 송신부(43)를 통해 출력제어하는 프로세서(44), 셋톱박스(4)와 개인용 컴퓨터(5)와의 인터페이스를 실행하는 네트워크 인터페이스 카드(NIC: Network Interface Card) 및, 멀티캐스트 정보 등의 서비스 정보를 저장하는 서비스정보 저장부(46)를 구비하여 구성된다.

그리고, 상기 프로세서(44)는 MPEG-2 TS 수신부(42)를 통해 중심국(1)의 RMS(24)로부터 PSI/SI 테이블정보가 수신되면, 해당 수신정보로부터 자신에게 필요한 정보는 상기 서비스정보 저장부(46)에 저장되는 한편, 수신된 PSI/SI 테이블정보를 근거로 소정의 제어메시지를 생성하여 개인용 컴퓨터(5)로 송신하게 된다.

다음의 표1은 중심국(1)으로부터 수신된 서비스정보를 근거로 셋톱박스(4)가 개인용 컴퓨터(6)에 대하여 송신하게 되는 메시지구조를 나타낸 것이다.

[표 1]

채널정보 통보 메시지의 구조

바이트/비트	8	7	6	5	4	3	2	1
1~2	메시지 ID							
3	총 패킷 수							

4	현재 패킷 번호
5	서비스 디스크립터의 총 수호
6~7	총 메시지 길이
8	서비스 정보의 길이
9~10	서비스 채널 ID
11	서비스 디스크립터의 길이
x	서비스 디스크립터
x+1	멀티캐스트 정보 디스크립터의 길이
y	멀티캐스트 정보 디스크립터

상기 표1에서 서비스 디스크립터(Descriptor)에는 서비스 명, 서비스 유형, 서비스 제공자 등의 정보가 포함되고, 멀티캐스트 정보 디스크립터에는 멀티캐스트 서비스 공급자의 주소, 즉 접속 사이트 정보와 서비스 제공에 필요한 소프트웨어정보 등이 포함된다.

또한, 개인용 컴퓨터(5)는 사용자에게 멀티미디어 서비스를 제공하기 위한 가입자 프로그램(51)과, 이 가입자 프로그램(51)의 제어에 따라 구동됨과 더불어 사용자가 모니터화면상의 출력화면을 근거로 멀티미디어 서비스를 선택 및 이용할 수 있도록 해주는 GUI(Graphic User Interface) 화면을 제공하기 위한 PNM(PC Network Monitor) 프로그램을 구비함과 더불어, 셋톱박스(4)로부터 수신되는 PSI/SI 테이블정보를 저장하기 위한 채널정보 테이블(53)을 구비하게 된다.

한편, 도 4는 셋톱박스(4)와 개인용 컴퓨터(5)간에 상기한 멀티캐스트 서비스 정보를 송수신하기 위한 프로토콜 구조를 나타낸 도면이다. 도 4에서, 셋톱박스(4)는 IP 프로토콜에 의한 IP 데이터그램을 이더넷 프레임으로 재구성하고, 또한 이더넷 프레임의 데이터를 IP 패킷으로 구성하는 프로토콜 구조를 구비한다. 또한, 개인용 컴퓨터(6)는 셋톱박스(4)로부터 인가되는 이더넷 패킷을 IP프로토콜을 통해 IP패킷으로 재구성하고, IP 데이터그램을 UDP 프로토콜(User datagram protocol)을 통해 UDP 세그먼트로 변환한 다음 가입자 프로그램에서 처리하는 한편, 가입자 프로그램에 의한 데이터는 UDP 세그먼트로 변환한 다음 IP제출과 이더넷 계층을 통해 이더넷 프레임으로 변환한 후 셋톱박스(4)로 송출하는 프로토콜 구조를 구비하게 된다. 또한, 이때 상기 셋톱박스(4)와 개인용 컴퓨터(5)는 사설 IP어드레스를 할당하여 사용하게 된다. 즉, 상기 셋톱박스(4)와 개인용 컴퓨터(5)는 UDP/IP 프로토콜을 이용하고, 또한 사설 IP 어드레스를 사용하는 점대점(Point-To-Point) 이더넷 통신기술을 통하여 제어데이터를 송수신하게 된다.

이어, 도 5에 나타난 플로우차트를 이용하여 상기한 시스템의 동작을 설명한다.

사용자가 예컨대 개인용 컴퓨터(5)의 모니터 화면상에 표시되는 아이콘 등을 클릭하는 방법 등을 통해 가입자 프로그램(51)을 실행하게 되면, 가입자 프로그램(51)은 우선 채널정보 테이블(53)에 저장되어 있는 서비스 정보를 근거로 PNM 프로그램(52)을 구동함으로써 사용자가 멀티미디어 서비스를 받기 위한 초기 GUI 화면을 제공하게 된다.

또한, 상술한 바와 같이 개인용 컴퓨터(5)에서 가입자 프로그램(51)이 실행되면, 프로세서(44)는 가입자 프로그램(51)과 UDP/IP 프로토콜을 통해 제어메시지를 송수신함으로써 사용자가 개인용 컴퓨터(5)를 통해 멀티미디어 서비스를 받을 수 있도록 해주게 된다. 특히, 프로세서(44)는 개인용 컴퓨터(5)의 가입자 프로그램(51)이 실행중인 상태에서 MPEG-2 TS 수신부(42)로부터 PSI/SI 테이블정보가 수신되게 되면, 우선적으로 수신되는 테이블정보로부터 자신에게 필요한 정보를 추출하여 이를 서비스정보 저장부(46)에 저장하게 된다. 그리고, 수신되는 테이블정보를 근거로 표1에 나타난 바와 같은 채널정보 통보 메시지를 구성하여 개인용 컴퓨터(5)의 가입자 프로그램(51)에 대하여 전송하게 된다. 물론, 이러한 채널정보 통보 메시지도 UDP/IP 프로토콜을 통해서 송신하게 된다.

한편, 개인용 컴퓨터(5)에 있어서는 가입자 프로그램(51)이 실행중인 상태에서 셋톱박스(4)로부터 상기 표1에 나타난 바와 같은 채널정보 통보 메시지가 수신되게 되면(ST1 단계), 가입자 프로그램(51)은 해당 메시지의 총 패킷수 정보를 근거로 총 패킷수가 '1'인지를 판단하게 된다(ST2 단계). 그리고, 이때 총 패킷수가 '1'인 것으로 판정되면 수신된 서비스 정보를 근거로 채널정보 테이블(53)을 갱신등록(update)함과 더불어 셋톱박스(4)에 대하여 채널정보 변경이 성공하였음을 통보하게 된다(ST4 단계).

또한, 상기 ST2 단계에서의 판단결과 총 패킷수가 '1'이 아닌 것으로 판단되면, 가입자 프로그램(51)은 채널정보 통보 메시지의 패킷번호를 확인함으로써 현재 수신된 패킷번호가 '1'인지를 판단하게 되고(ST5 단계), 이때 패킷번호가 '1'이 아닌 경우에는 ST4 단계에서 셋톱박스(4)에 대하여 에러메시지를 출력한 후 처리를 종료하게 된다.

한편, 상기 ST5 단계에서 현재 패킷번호가 '1'인 것으로 판정되면, 가입자 프로그램(51)은 수신된 채널정보, 즉 서비스정보를 임시 메모리(도시되지 않음)에 저장하게 된다. 그리고, 타이머(511)를 구동함과 더불어 다음의 메시지가 수신되는 것을 대기하게 된다(ST7, ST8 단계).

이어, 상기 타이머(511)에 의한 대기시간이 경과할 때까지 다음 메시지가 수신되지 않게 되면, 가입자 프로그램(51)은 상기 임시 메모리에 저장되어 있는 채널정보를 폐기함과 더불어(ST10 단계), 상술한 ST4 단계로 이행하여 채널정보 통보 메시지의 수신이 실패하였음을 알리는 응답메시지를 전송한 후 처리를 종료하게 된다.

또한, 상기 ST8 단계에서 다음의 메시지가 정상적으로 수신되는 경우에는 가입자 프로그램(51)은 타이머(511)의 구동을 해제함과 더불어(ST11 단계), 현재의 패킷번호를 참조함으로써 현재 수신된 패킷이 정상적인 순서에 의한 패킷인지를 판단하게 되고(ST12 단계), 정상적인 메시지인 경우에는 해당 채널정보를 임시 메모리에 저장함과 더불어(ST13 단계) 현재의 수신 패킷이 마지막 패킷인지를 판단하게 된다(ST14 단계). 그리고, 이때 상기 수신된 패킷이 마지막 패킷으로 판정된 경우에는 상술한 ST3 단계로 이행하여 현재까지 수신된 채널정보를 근거로 채널정보 저장부(53)를 갱신등록함과 더불어 셋톱박스(4)에 대하여

채널정보 수신에 정상적으로 종료하였음을 나타내는 응답메시지를 송출하는 한편, 상기 ST14 단계에서 마지막 패킷이 아닌 것으로 판정되게 되면 상술한 ST7 단계 내지 ST14 단계를 반복적으로 실행함으로써 잔여 패킷을 수신하게 된다.

또한, 상기 ST12 단계에서 정상적인 순서의 패킷이 수신되지 않은 경우에는 가입자 프로그램(51)은 상술한 ST10 단계로 이행하여 현재까지 수신된 채널정보를 폐기함과 더불어, ST4 단계에서 셋톱박스(4)에 대하여 채널정보 수신에 실패하였음을 알리는 메시지를 송신한 후 처리를 종료하게 된다.

그리고, 상기와 같은 방법을 통해 업데이트된 채널정보는 이후에 PNM 프로그램(52)을 구동할 때 GUI 화면 정보로서 사용되게 되고, 사용자가 상기 GUI 화면을 통해 임의의 멀티캐스트 서비스를 선택하게 되면 가입자 프로그램(51)은 선택된 멀티캐스트 서비스에 대응하는 채널정보를 채널정보 테이블(53)로부터 독출하여 서비스접속을 실행하게 된다.

따라서, 상기 실시예에 있어서는 사용자가 멀티캐스트 서비스의 변경사항 등을 용이하게 인식할 수 있음은 물론, 그 추가되는 멀티캐스트 서비스를 용이하게 이용할 수 있게 된다.

또한, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 않는 범위내에서 다양하게 변형시켜 실시할 수 있게 된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 사용자가 멀티캐스트 서비스의 변경사항 등을 용이하게 인식할 수 있고, 또한 추가되는 멀티캐스트 서비스를 용이하게 이용할 수 있도록 해주는 멀티미디어 위성통신 시스템에서 서비스 가입자에 대한 멀티캐스트 서비스정보 제공시스템을 실현할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

멀티캐스트 서비스정보를 저장하기 위한 데이터 베이스와, 운용자가 상기 데이터 베이스에 저장되는 멀티캐스트 서비스정보를 업데이트하기 위한 네트워크 관리시스템 및, 주기적으로 상기 데이터 베이스로부터 멀티캐스트 서비스정보를 독출하여 이를 셋톱박스에 대하여 송신하는 자원 및 가입자 관리시스템을 구비하는 중심국과,

상기 멀티캐스트 서비스정보를 수신함과 더불어, 이를 개인용 컴퓨터로 송신제어하는 셋톱박스 및,

멀티캐스트 서비스정보를 저장하기 위한 서비스정보 저장수단과, 상기 서비스정보 저장수단에 저장되어 있는 서비스정보를 근거로 GUI화면을 제공하는 PNM 프로그램을 구비하고, 상기 셋톱박스로부터 수신되는 멀티캐스트 서비스정보를 근거로 상기 서비스정보 저장수단을 업데이트함과 더불어 사용자가 상기 GUI화면을 통해 임의의 멀티캐스트 서비스를 선택하게 되면 상기 서비스정보 저장수단에 저장되어 있는 서비스정보를 근거로 사용자가 선택한 멀티캐스트 서비스를 접속제어하는 가입자 프로그램을 구비하는 개인용 컴퓨터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 멀티미디어 위성통신 시스템에서 서비스 가입자에 대한 멀티캐스트 서비스정보 제공시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 중심국의 자원 및 가입자 관리시스템은 PSI/SI 테이블정보를 통해 멀티캐스트 서비스정보를 제공하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 위성통신 시스템에서 서비스 가입자에 대한 멀티캐스트 서비스정보 제공시스템.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 PSI/SI 테이블 정보는 모든 셋톱박스에서 수신가능한 PID를 통해 전송되는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 위성통신 시스템에서 서비스 가입자에 대한 멀티캐스트 서비스정보 제공시스템.

도면











